



Foro sobre Protección Radiológica en el Sector Industrial

# RADIOGRAFIA INDUSTRIAL



## Tema 6 (2ª Parte):

# PLAN DE EMERGENCIA

# RADIOGRAFIA INDUSTRIAL

## 6.2. Actuaciones de Emergencia para Accidentes Frecuentes

### CASO 1: Desenganche del portafuentes del cable propulsor - Uso de puntal corto.



Empujar el portafuente hasta el extremo del puntal accionando la manivela del telemando



El portafuente quedará en el puntal corto



Colocar una teja u otro elemento de blindaje sobre la ubicación del portafuentes



Conectar el portafuentes al cable propulsor del telemando y extraer el portafuentes al contenedor accionando el telemando



## 6.2. Actuaciones de Emergencia para Accidentes Frecuentes

### CASO 1: Desenganche del portafuentes del cable propulsor - Uso de puntal corto.

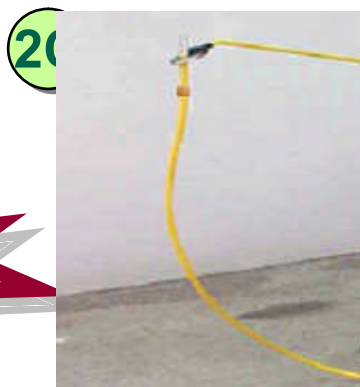
#### Alternativa C: Uso de Puntal Corto



Retraer el telemando dejando las mangueras vacías



Quitar el puntal corto



Elevar el puntal para que el portafuentes se aproxime a la salida del contenedor



Empujar con una guía el portafuentes para introducirlo en el equipo





## 6.2. Actuaciones de Emergencia para Accidentes Frecuentes

### CASO 1: Aplastamiento de mangueras guía.



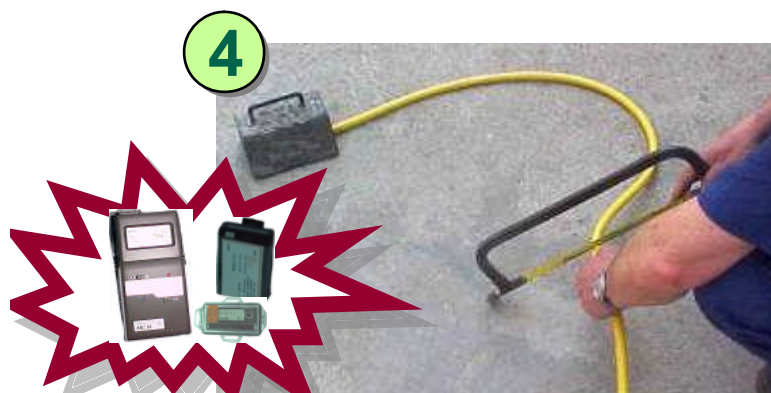
1 Empujar el portafuente hasta el puntal accionando la manivela del telemando



2 Colocar una teja u otro elemento de blindaje sobre la ubicación del portafuentes



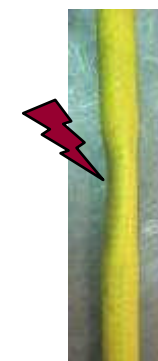
3 Intentar reparar con un martillo y retraer el portafuentes al interior del contenedor accionando el telemando



4 Si no conseguimos reparar el aplastamiento, procederemos a cortar las mangueras



5 Sacar el portafuentes de la manguera e introducir el portafuentes al revés en el conducto del contenedor





# RADIOGRAFIA INDUSTRIAL



El portacápsulas quedará alojado en la zona de máximo blindaje del equipo si posicionamos la bola del conector del portafuentes al ras de la tuerca de conexión del tapón de salida.

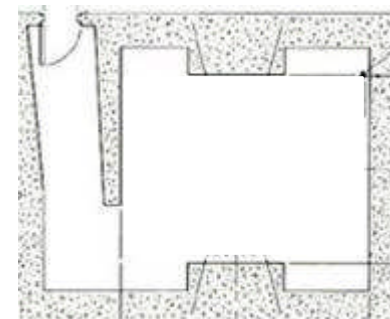


## 6.2. Actuaciones de Emergencia para Accidentes Frecuentes

### CASO 2: Emergencias en Bunker.

Las Actuaciones de Emergencia anteriormente descritas tendrán sus particularidades si éstas suceden dentro de un bunker.

1. Manejo de Enclavamientos
2. Uso del laberinto



Otra particularidad a tener en cuenta es el uso en Bunker de fuentes de MUY ALTA actividad.

Dada la dificultad de blindar este tipo de fuentes, los parámetros quedan:

# Tiempo

Distancia  
Blindaje





## 6.2. Actuaciones de Emergencia para Accidentes Frecuentes

### **CASO 3:** Robo de equipos.

Comunicación al Supervisor y al Titular de la Instalación y éste a las Autoridades competentes.

### **CASO 4:** Incendios / Derrumbes / Inundaciones.

1. Comunicación al Supervisor.
2. Protección o rescate de los equipos.
3. Notificación a las autoridades (El Titular).



### **CASO 5:** Accidentes durante el transporte por carretera.

1. Acciones inmediatas de protección que eviten el agravamiento del accidente.
2. Verificación de la integridad de los equipos – control radiológico – acordonamiento.
3. Comunicación al Supervisor.
4. Notificación a las autoridades (El Titular).





## 6.2. Actuaciones de Emergencia para Accidentes Frecuentes

### **CASO 6:** Emergencias con Generadores de Rayos X

Las Emergencias con generadores de Rayos X suponen un riesgo menor que las Emergencia con fuentes de Gammagrafía.

El corte del suministro eléctrico al equipo de Rayos X detendrá de inmediato la generación de rayos X y por lo tanto finalizará la emergencia







## 6.3. Medios de Protección para controlar la Emergencia

### Equipos de Protección Radiológica

Radiómetros personales  
y de área



Dosímetros Lectura Directa  
con alarma acústica



Dosímetro Termo Luminiscente



### Herramientas de mano y Elementos de Blindaje

Herramientas de corte, pinzas, tenazas...



Tejas, planchas de plomo, contenedores...





## 6.4. Comunicación de la Emergencia

### Teléfonos de Emergencia

1. Teléfonos de Supervisores – Suplencias.
2. Cauces de comunicación con Servicio de Prevención del Lugar de trabajo.
3. Teléfonos de Servicios de Emergencia Exterior (Policía, bomberos, etc...)



> **112**





## 6.5. Notificación de sucesos

### Obligatoriedad de la Notificación a las Autoridades.

Los sucesos radiológicos se notificará a:

- Sala de Emergencias del CSN (SALEM)
- Organismos competentes de la Comunidad Autónoma



### Responsabilidad del Titular en la Notificación de sucesos.

El TITULAR de la Instalación radiactiva es el Responsable de las Notificaciones





## 6.5. Notificación de sucesos

### Sucesos Notificables a las Autoridades con carácter Inmediato (1 hora).

1. **OPERACIÓN:** Sucesos internos, cuyo control no está garantizado en algún momento, y que puedan constituir una amenaza para la seguridad de la Instalación tales como incendios, inundaciones, ...
2. **SUCESOS EXTERNOS:** Fenómeno natural o exterior que pueda constituir una amenaza para la seguridad de la instalación tales como vientos o precipitaciones intensas, incendios ó explosiones próximas
3. **SEGURIDAD FISICA:**
  - Desaparición (pérdida ó robo) de fuentes radiactivas.
  - Aparición de fuentes huérfanas.
  - Intentos de intrusión o sabotaje.





## 6.5. Notificación de sucesos

### Sucesos Notificables a las Autoridades en 24 horas.

1. **Cualquier suceso** en el cual un TE ó miembro del público haya podido recibir, en una estimación preliminar, una dosis por irradiación externa o por contaminación interna que **sobrepasaría, en una exposición única, los límites de dosis** establecidos en la legislación española.
2. Sucesos operacionales en los que **exista un riesgo potencial** de recibir una **dosis indebida** por fallo de equipo, equipo dañado, no retracción de la fuente a su posición de blindaje o almacenamiento, acceso incontrolado a lugares con altos niveles de radiación como salas o recintos de irradiación, fallo en los sistemas de seguridad de la instalación o error humano.
3. Cualquier circunstancia en la que **el titular estime que un trabajador ha podido superar**, debido a exposiciones acumuladas, los límites reglamentarios.
4. Sucesos por **pérdida de hermeticidad de la fuente**.
5. Cualquier otro suceso no recogido en los puntos anteriores y que pudiera dar lugar, a juicio del titular, a **exposiciones indebidas**.





## 6.6. Conclusiones

Para la Prevención de Accidentes es Imprescindible



1. Formación del personal.

2. Mantenimiento de equipos.

3. Empleo de equipos de Protección Radiológica.

